

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平1-245868

⑤ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成1年(1989)10月2日

B 03 C 5/00  
C 02 F 1/44  
1/48

A-8616-4D  
E-8014-4D  
B-6816-4D

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 排液処理方法

⑯ 特 願 昭63-77400

⑰ 出 願 昭63(1988)3月29日

⑱ 発 明 者 小 林 新 司 滋賀県大津市晴嵐2丁目9番1号 関西日本電気株式会社  
内

⑲ 出 願 人 関西日本電気株式会社 滋賀県大津市晴嵐2丁目9番1号

明 細 書

発明の名称

排液処理方法

特許請求の範囲

帯電した微粒子を含む廃液の排出用配管の中途に分岐管を設け、この分岐管またはその手前に微粒子の付勢手段を配設して、微粒子を多量含む排液と微粒子を少量含む排液とに分離することを特徴とする排液処理方法。

発明の詳細な説明

産業上の利用分野

この発明は排液処理方法に関し、特に例えばシリコンウェーハの裏面研削に用いた排液の処理に好適するものである。

従来の技術

半導体装置を製造する場合、一般にシリコンウェーハの一主面側から不純物拡散等を行って素子

を形成後、他主面側を研削して薄型化し、しかるのちにこの他主面側に電極を形成している。前記他主面の研削時には、研削刃の加熱防止および研削の結果生じるシリコンダストの洗い流しのために水が用いられており、その排液はシリコンダストを含んでいる。このため、この排液をそのまま河川に放流することはできず、第2図に示すように、研削装置1の排液2はいったん配管3により沈殿槽4に入れられ、上澄排液2aを配管5、ポンプ6を通してUFフィルタ7で通過したのち廃棄している。

発明が解決しようとする課題

ところで、研削装置1の排液2に含まれるシリコンダスト8はマイナスに帯電しているため、沈殿槽4内でシリコンダスト8同士が反発し合ってなかなか沈殿せず、UFフィルタ7が短期間で目詰まりを起こしてしまうという問題点があった。

課題を解決するための手段

そこで、この発明は帯電した微粒子を含む排液の排出用配管の中途に分岐管を設け、この分岐管

またはその手前に微粒子の付勢手段を配設して、微粒子を多量含む排液微粒子と少量含む排液とに分離することを特徴とする。

#### 作用

微粒子の付勢手段は、帯電した微粒子を電磁氣的に付勢し、一方の側に吸引または反発により押しやり、分岐管で微粒子を多量含む排液と微粒子を少量含む排液とに分離する。

#### 実施例

この発明の一実施例を第1図を参照して説明する。図において、11はシリコンウェーハの研削装置で、その排液12は配管13を通過して沈殿槽14に入れられる。この沈殿槽14内ではマイナスに帯電したシリコンダスト15同士が反発し合っておりなかなか沈降しないことは前述したとおりである。そして、この沈殿槽14の上澄排液12aが配管16、ポンプ17を通過して分岐管18に導かれる。分岐管18の周囲にはマイナスに帯電したシリコンダスト15の付勢手段19の一例である直流電源20と陽極21と陰極22とが配設さ

れている。分岐管18の一方の配管18aにはUFフィルタ23が接続されるとともに、他方の配管18bにはシリコンダスト除去フィルタ24が接続されている。

上記の構成において、ポンプ17により配管16を通過してきた排液12aは、分岐管18に達すると付勢手段19により、マイナスに帯電した微粒子は陽極21に吸引されるとともに陰極22で反発される。この結果、陰極22が配設されている配管18aには、シリコンダストが少量含まれた排液12bが流れて、UFフィルタ23により排液12b中のシリコンダストが除去されるとともに、陽極21が配設されている配管18bには、シリコンダストが多量含まれた排液12cが流れて、フィルタ24により排液12c中のシリコンダストが除去される。このようにして、UFフィルタ23は長時間にわたって目詰まりを起こすことがなく寿命が延びる。また、フィルタ24もシリコンダストの除去に適する粗さのものを使用できるので短寿命になることはない。

なお、上記実施例はシリコンダストの付勢手段19として、直流電源20と陽極21と陰極22とを用いる場合について説明したが、直流磁界を用いてもよい。この場合は、マイナスに帯電したシリコンダストが配管16内を流れることによって、恰も逆方向に電流が流れたと同様になり、磁界によりシリコンダストが一定方向への力を受けて、分岐管18で前記同様にシリコンダストを多量含む排液と少量含む排液とに分離される。

また、上記実施例はシリコンウェーハの研削装置の排液の場合について説明したが、帯電した微粒子を含む排液であれば同様に適用できる。

#### 発明の効果

以上のように、この発明によれば、帯電した微粒子を含む排液を、微粒子を多量含む排液と、微粒子少量含む排液とに分離できるから、UFフィルタを長時間にわたって使用できる。

る排液処理装置の概略構成図である。

第2図は従来の排液処理装置の概略構成図である。

- 16…配管、
- 18…分岐管、
- 19…微粒子の付勢手段、
- 23…フィルタ、
- 24…微粒子除去フィルタ。

特許出願人 関西日本電気株式会社



#### 図面の簡単な説明

第1図はこの発明による排液処理方法を実施す



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**